

Rec'd PCT/PTO 31 MAY 2005

PCT/JP2004/003035

09.3.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 1 2 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 6 6 0 2 1  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 0 6 6 0 2 1 ]

REC'D 22 APR 2004

WIPO

PCT

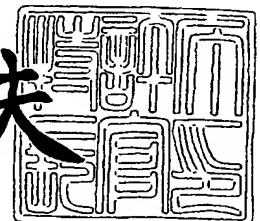
出 願 人  
Applicant(s): 株式会社 P F U

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 4 月 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 8 9 2 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00007

【提出日】 平成15年 3月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会社  
社ピーエフユー内

【氏名】 鹿肝 満弘

【発明者】

【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会  
社ピーエフユー内

【氏名】 山下 政明

【発明者】

【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会  
社ピーエフユー内

【氏名】 中山 巧

【発明者】

【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会  
社ピーエフユー内

【氏名】 石田 敏

【特許出願人】

【識別番号】 000136136

【氏名又は名称】 株式会社ピーエフユー

【代表者】 片野 英司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036397

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書  
【発明の名称】 給紙装置およびその制御方法  
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上部筐体と下部筐体とに分割可能な構造を持つ原稿搬送型の画像読み取り装置に備える給紙装置であって、シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックローラと、積載した状態の用紙を整列させるストッパブロックとを備えたピック機構を持つ給紙装置において、

下部筐体に装着し、ピックローラの近傍に位置してシュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げて前記の用紙とピックローラとの接触を阻むローラガイドと、

上部筐体に装着し、ストッパブロックの近傍に位置して前記の用紙先端を揃える突き当てガイドとを備えることを特徴とする給紙装置。

【請求項 2】

前記の給紙装置において、

ピックローラを逆方向に駆動することによってローラガイドを用紙セット位置に移動させ、

前記のピックローラを順方向に駆動することによってローラガイドを退避位置に移動させることを特徴とする、請求項 1 に記載の給紙装置。

【請求項 3】

前記の給紙装置において、

前記のローラガイドは給紙動作の開始に先立って上下し、給紙に供する用紙に上下方向の振動を与えて用紙先端を揃えることを特徴とする、請求項 1 に記載の給紙装置。

【請求項 4】

前記の給紙装置において、

フィードローラを駆動するフィードモータは、前記のフィードローラを逆方向に駆動することによって突き当てガイドを用紙セット位置に移動させ、

前記のフィードローラを順方向に駆動することによって突き当てガイドを退避

位置に移動させることを特徴とする、請求項 1 に記載の給紙装置。

【請求項 5】

前記の給紙装置において、

前記の突き当てガイドの用紙先端に当接する部位を粗面とすることを特徴とする、請求項 1 に記載の給紙装置。

【請求項 6】

シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックローラと、積載した状態の用紙を整列させるストッパブロックとを備えたピック機構を持つ給紙装置の制御方法において、

ローラガイドの退避に先立って突き当てガイドの退避及びピックアームによる用紙押圧動作を行なわせることを特徴とする、給紙装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動給紙装置を有する、例えば画像読取り装置などにおける下取り出し方式の給紙技術に関し、特に用紙セット時に特別の前操作を不要にして操作性を向上する給紙装置及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、シュータに積載する複数枚数の用紙における最下側の用紙を順次、ピックローラおよび分離パッドを用いて取り出すという技術思想は、公知のものである（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2000-143001 号公報

【0004】

ここで、この発明にかかる以下に示す用語の、ここで適用する定義とその技術的な背景とを述べて、その内包する概念を明確にする。

【0005】

順方向及び逆方向は、それぞれに物体を移動させる方向を規定する概念として定義する。

【0006】

順方向は、ここでは原稿搬送型の画像読み取り装置において、当該画像読み取り装置に供給された原稿が画像読み取りラインを通過して排出される搬送方向に沿って移動する方向を順方向と定義する。したがってシュータに積載する用紙を引き出す際のピックアップラおよび引き出された用紙を順方向に搬送するフィードローラの回転方向も順方向に回転すると定義する。

【0007】

逆方向は、前記の順方向と反対の方向である。したがって前記のピックアップラおよびフィードローラの回転方向に関しても順方向と反対の回転方向を逆方向の回転と定義する。

【0008】

同様に、前記のピックアップラに駆動力を与えるピックモータの回転方向およびフィードローラに駆動力を与えるフィードモータの回転方向も前記の定義に基づいて順方向の駆動と逆方向の駆動を定義付ける。

【0009】

図6は、従来技術による給紙装置の概要を示すものである。

【0010】

すなわち前記の図6に示すごとく、用紙5を積載するシュータにはピックアップラ1、ストッパブロック2、分離パッド3およびピックアップアーム4より構成するピックアップ機構が設けられる。

【0011】

前記のピックアップラ1とストッパブロック2とは適当な隙間を持って対峙しており、少枚数の用紙5のみが前記の隙間を通過することができる。

【0012】

分離パッド3はピックアップラ1に当接しており、前記のピックアップラ1とストッパブロック2よりなる隙間を通過した複数枚数の用紙5はピックアップラ1に当接する分離パッド3によって分離される。

**【0013】**

前記の分離パッド3によって分離された用紙5はさらに進行してフィードローラ7に到達し、前記のフィードローラ7の持つ搬送速度によって搬送される。

**【0014】**

すなわち、シュータ上でストッパブロック2によって積載姿勢を規正された複数枚数の用紙5は、ピックアップ4によりピックアップローラ1に押圧されて摩擦駆動力が生じる。ピックアップローラ1が順方向に回転することで最下端の用紙5が引き出されて前記のピックアップローラ1とストッパブロック2よりなる隙間を通過し、分離パッド3によって余分の用紙5の進行が阻まれるのである。

**【0015】****【発明が解決しようとする課題】**

前記のごとく、シュータ上に積載された複数枚数の用紙5の先端はストッパブロック2にならって整列する。

**【0016】**

しかしながら、少枚数の用紙5をシュータ上に積載しようとする、前記の用紙5の先端は厚みがないのでストッパブロック2にならずにピックアップローラ1とストッパブロック2との隙間に入り込んでしまい、例えば用紙の積載姿勢が搬送方向に対して傾いてしまうなど、用紙5の正確な位置決めおよび姿勢の設定が困難となる。

**【0017】**

これより、この発明は、以上の問題点を解消すべくなされたものであって、シュータに用紙を積載する際に用紙5の正確な位置決めおよび姿勢の設定を実現させることを目的とする。

**【0018】****【課題を解決するための手段】**

上部筐体と下部筐体とに分割可能な構造を持つ原稿搬送型の画像読み取り装置に備える給紙装置であって、シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックアップローラと、積載した状態の用紙を整列させるストッパブロックとを備えたピック機構を持つ給紙装置において、下部筐体に装着し、ピック

ローラの近傍に位置してシュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げて前記の用紙とピックローラとの接触を阻むローラガイドと、上部筐体に装着し、ストップブロックの近傍に位置して前記の用紙先端を揃える突き当てガイドとを備える。

#### 【0019】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は用紙積載時に用紙先端を揃える機構を搭載するという作用を得る。

#### 【0020】

前記の給紙装置において、ピックローラを逆方向に駆動することによってローラガイドを用紙セット位置に移動させ、前記のピックローラを順方向に駆動することによってローラガイドを退避位置に移動させる。

#### 【0021】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は給紙動作の駆動源をもって用紙整列に供する状態を準備する動作の駆動源とするという作用を得る。

#### 【0022】

前記の給紙装置において、前記のローラガイドは給紙動作の開始に先立って上下し、給紙に供する用紙に上下方向の振動を与える。

#### 【0023】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は給紙動作前に用紙を整列させるという作用を得る。

#### 【0024】

前記の給紙装置において、フィードローラを駆動するフィードモータは、前記のフィードローラを逆方向に駆動することによって突き当てガイドを用紙セット位置に移動させ、前記のフィードローラを順方向に駆動することによって突き当てガイドを退避位置に移動させる。

#### 【0025】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は給紙動作の駆動源をもって用紙整列に供する状態を準備する動作の駆動源とするという作用を得る。

#### 【0026】



前記の給紙装置において、前記の突き当てガイドの用紙先端に当接する部位を粗面とする。

#### 【0027】

この手段を取ることによって、前記の突き当てガイドは当接する用紙の先端の浮き上がりを抑えるという作用を得る。

#### 【0028】

シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックローラと、積載した状態の用紙を整列させるストッパブロックとを備えたピック機構を持つ給紙装置の制御方法において、ローラガイドの退避に先立って突き当てガイドの退避及びピックアームによる用紙押圧動作を行なわせる。

#### 【0029】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は積載時に準備した用紙整列に供する状態を解除して給紙動作を開始するという作用を得る。

#### 【0030】

##### 【発明の実施の形態】

図1ないし図3に、この発明の実施の形態を示す。図中において、1はピックローラであり、2はストッパブロックであり、3は分離パッドであり、4はピックアームであり、7は給紙された用紙を受けて搬送するフィードローラを示す。ここで前記のストッパブロック2、分離パッド3およびピックアーム4は、ピックローラ1を保持する部材とはそれぞれに開閉自在とする別部材に保持されるものであり、たとえば必要に応じてピックローラ1と分離パッド3との当接を解除できる機構を持つものである。

#### 【0031】

ピックローラ1の近傍に設けるローラガイド11は、その動作時にシュータ上の用紙5の先端を持ち上げて用紙5とピックローラ1との接触を断つもので、適当な動力伝達系を経由して前記のピックローラ1の駆動モータより動作に必要な動力を得る。

#### 【0032】

図1に示すごとく、前記のピックローラ1の駆動モータ（図示せず）は、適当

な歯車列等（図示せず）を介してピックアップローラ 1 に逆方向の回転駆動力を発生せしめ、同時にカム等によってローラガイド 11 を上昇させる。ここでローラガイド 11 を上昇させた位置を、当該ローラガイド 11 の用紙セット位置とする。

#### 【0033】

同様に、前記のフィードローラ 7 の駆動モータは、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアップアーム 4 を上昇させる。

#### 【0034】

さらに前記のフィードローラ 7 の駆動源であるモータは、適当な歯車列等（図示せず）を介して突き当てガイド 12 を前進させて用紙 5 の先端に突き当てる。ここで突き当てガイド 12 を前進させて用紙 5 の先端に突き当てた位置を、当該突き当てガイド 12 の用紙セット位置とする。

#### 【0035】

これより、シュータに積載する用紙 5 の先端部分はローラガイド 11 および突き当てガイド 12 によって位置決めがなされ、ピックアップローラ 1 に接触することがない。したがって用紙をセットする際に接触抵抗による先端の不ぞろいが発生することなく付き当てを実行することができる。

#### 【0036】

図 2 に示すごとく、前記のピックアップローラ 1 の駆動モータ（図示せず）は、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアップローラ 1 に順方向の回転駆動力を発生せしめ、同時にカム等によってローラガイド 11 を下降させる。ここでローラガイド 11 を下降させた位置を、当該ローラガイド 11 の退避位置とする。

#### 【0037】

同様に、前記のフィードローラ 7 の駆動モータは、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアップアーム 4 を下降させる。

#### 【0038】

さらに前記のフィードローラ 7 の駆動モータは、適当な歯車列等（図示せず）を介して突き当てガイド 12 を後退させて用紙 5 の先端への突き当てを解除する。ここで突き当てガイド 12 を後退させて用紙 5 の先端への突き当てを解除した位置を、当該突き当てガイド 12 の退避位置とする。

**【0039】**

これより、シュータに積載する用紙5の先端部分は、ローラガイド11および突き当てガイド12が退避位置にあるので、その最下側の用紙がピックローラ1に接触し、ピックアーム4による押圧により摩擦駆動力を得てピック動作を開始する。

**【0040】**

図3(a)に示すごとく、突き当てガイド12の用紙先端に当接する面は粗面の表面を持つ。前記の粗面により、積載される用紙の先端は押えられ、跳ねあがり防止することができる。

**【0041】**

なお図3(b)に示すごとく、前記の突き当てガイド12の粗面に代えて階段状をなした表面を持ってもよい。

**【0042】**

図4および図5によって、この発明の代表的な実施例を適用した給紙装置が実行する制御の手順を説明する。

**【0043】**

図4は、シュータに積載する用紙先端を当該給紙装置が揃える動作を実行する手順を示したフローチャートである。個々の手順を示すステップの説明に引用する符号は、図1による。

**【0044】**

ステップS01で積載準備（例えば電源投入直後あるいは前回読み取りによる用紙排出後）を指定すれば、ステップS02に進んでピックローラを駆動するピックモータ（図示せず）およびフィードローラを駆動するフィードモータ（図示せず）をONとする。

**【0045】**

ステップS03で、ピックモータが逆方向の回転駆動を開始し、ピックローラ1を逆方向に駆動を開始する。

**【0046】**

ステップS04で、前記のピックモータは適当な歯車列による動力伝達系を介

してローラガイド11を上昇させ、当該ローラガイド11は用紙セット位置に移動する。

【0047】

ステップS05で、ピックモータの駆動を停止する。

【0048】

一方、ステップS06でフィードモータが逆方向の回転駆動を開始し、フィードローラ7は逆方向に駆動を開始する。

【0049】

ステップS07で前記のフィードモータは適当な歯車列による動力伝達系を介してピックアーム4を上昇させ、ステップS08に進んで突き当てガイド12を前進させ、当該突き当てガイド12は用紙セット位置に移動する。

【0050】

ステップS09で、フィードモータの逆方向回転駆動を停止する。

【0051】

ステップS10に進んでシュータに用紙5を積載する。その際当該給紙装置にはローラガイド11および突き当てガイド12による用紙5の先端揃え機構が機能して、用紙先端が揃えられる。

【0052】

すなわち、用紙5の先端はローラガイド11および突き当てガイド12に阻まれて整列状態を保持し、ピックローラ1とストッパブロック2との隙間に入り込むことはない。

【0053】

図5は、シュータに積載する用紙先端を当該給紙装置が給紙動作を実行する手順を示したフローチャートである。個々の手順を示すステップの説明に引用する記号は、図2による。

【0054】

ステップS21で用紙ピック開始を指示し、ステップS22に進んでローラガイド11の駆動系に付属する加振機構（図示せず）によってローラガイド11を上下方向に揺さぶる。

**【0055】**

なお前記の加振機構による揺さぶり動作は、専用の加振機構に代えて前記のピックアップモータによりローラガイド11を上下に移動させてもよい。

**【0056】**

ステップS23で、フィードモータを順方向に回転駆動を開始する。

**【0057】**

ステップS24で、適当な歯車列による動力伝達系を介してフィードモータの順方向の駆動力によってピックアップアーム4を下降させる。

**【0058】**

ステップS25で、適当な歯車列による動力伝達系を介してフィードモータの順方向の駆動力によって突き当てガイド12を退避位置まで退避させる。

**【0059】**

ステップS26で、前記のピックアップモータは順方向の回転駆動を開始する。

**【0060】**

ステップS27で、ピックアップローラ1が順方向の回転を開始すると共にローラガイド11は退避位置まで退避する。

**【0061】**

ステップS28で、シュータに積載する用紙5の先端部分は、その最下側の用紙がピックアップローラ1に接触し、ピックアップアーム4の押圧により摩擦駆動力を得てピックアップ動作を開始する。

**【0062】****【発明の効果】**

この発明により、以下に示すような効果が期待できる。

**【0063】**

上部筐体と下部筐体とに分割可能な構造を持つ原稿搬送型の画像読み取り装置に備える給紙装置であって、シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックアップローラと、積載した状態の用紙を整列させるストッパブロックとを備えたピックアップ機構を持つ給紙装置において、下部筐体に装着し、ピックアップローラの近傍に位置してシュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げて前記の

用紙とピックアップローラとの接触を阻むローラガイドと、上部筐体に装着し、ストップパブロックの近傍に位置して前記の用紙先端を揃える突き当てガイドとを備える。

#### 【0064】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は用紙積載時に用紙先端を揃える機構を搭載するという効果を得る。

#### 【0065】

前記の給紙装置において、ピックアップローラを逆方向に駆動することによってローラガイドを用紙セット位置に移動させ、前記のピックアップローラを順方向に駆動することによってローラガイドを退避位置に移動させる。

#### 【0066】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は給紙動作の駆動源をもって用紙整列に供する状態を準備する動作の駆動源とするという効果を得る。

#### 【0067】

前記の給紙装置において、前記のローラガイドは給紙動作の開始に先立って上下し、給紙に供する用紙に上下方向の振動を与える。

#### 【0068】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は給紙動作前に用紙を整列させるという効果を得る。

#### 【0069】

前記の給紙装置において、フィードローラを駆動するフィードモータは、前記のフィードローラを逆方向に駆動することによって突き当てガイドを用紙セット位置に移動させ、前記のフィードローラを順方向に駆動することによって突き当てガイドを退避位置に移動させる。

#### 【0070】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は給紙動作の駆動源をもって突き当てガイドによる用紙整列に供する状態を準備する動作の駆動源とするという効果を得る。

#### 【0071】

前記の給紙装置において、前記の突き当てガイドの用紙先端に当接する部位を粗面とする。

#### 【0072】

この手段を取ることによって、前記の突き当てガイドは用紙先端の跳ねあがりを抑制しながら当接する用紙の先端を固定するという効果を得る。

#### 【0073】

シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックローラと、積載した状態の用紙を整列させるストッパブロックとを備えたピック機構を持つ給紙装置の制御方法において、ローラガイドの退避に先立って突き当てガイドの退避及びピックアームによる用紙押圧動作を行なわせる。

#### 【0074】

この手段を取ることによって、当該給紙装置は積載時に準備した用紙整列に供する状態を解除して給紙動作を開始するという効果を得る。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

##### 【図2】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

##### 【図3】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

##### 【図4】

この発明の代表的な実施例によるフローチャート。

##### 【図5】

この発明の代表的な実施例によるフローチャート。

##### 【図6】

従来技術による原理説明図。

#### 【符号の説明】

1：ピックローラ

2：ストッパブロック

3：分離パッド

4：ピックアップアーム

5：用紙

7：フィードローラ

11：ローラガイド

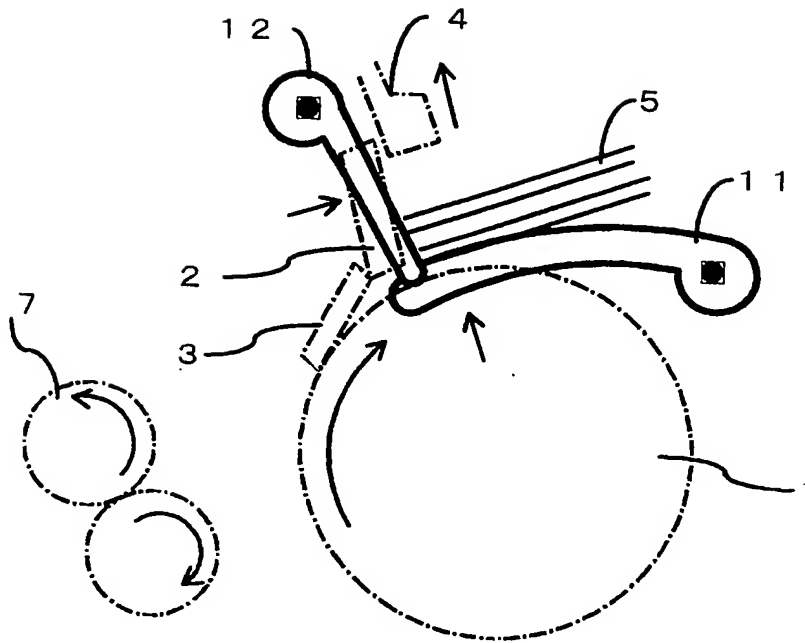
12：突き当てガイド



【書類名】

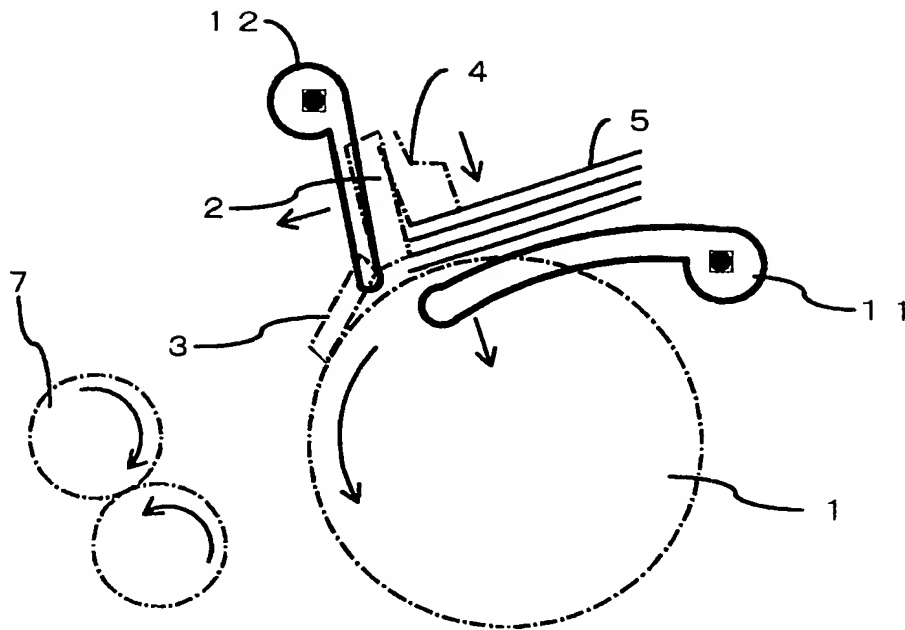
図面

【図 1】



- 1 : ピックローラ
- 2 : ストップブロック
- 3 : 分離パッド
- 4 : ピックアーム
- 5 : 用紙
- 7 : フィードローラ
- 11 : ロールガイド
- 12 : 突き当てガイド

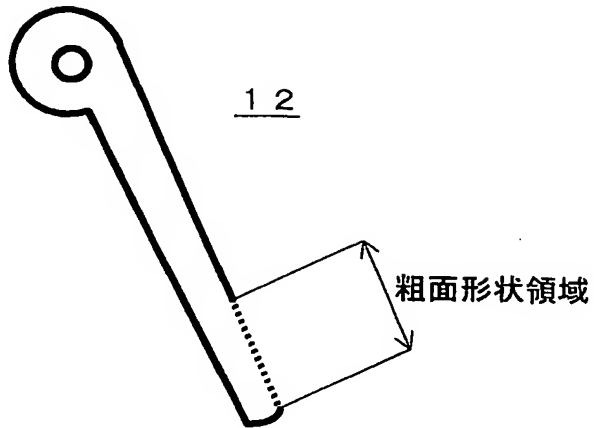
【図 2】



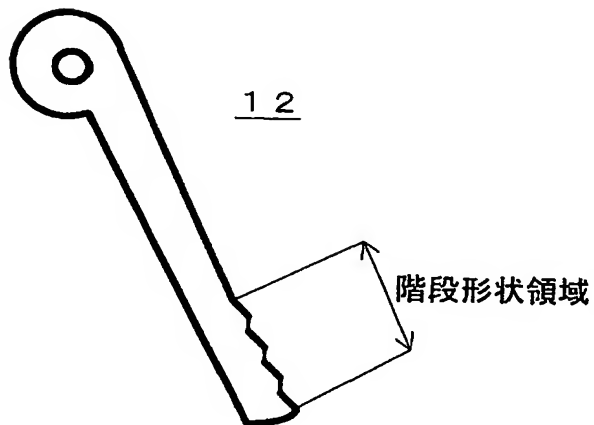
- 1 : ピックローラ
- 2 : ストップブロック
- 3 : 分離パッド
- 4 : ピックアーム
- 5 : 用紙
- 7 : フィードローラ
- 11 : ローラガイド
- 12 : 突き当てガイド

【図 3】

(a) 粗面形状領域を持つ突き当てガイドの例

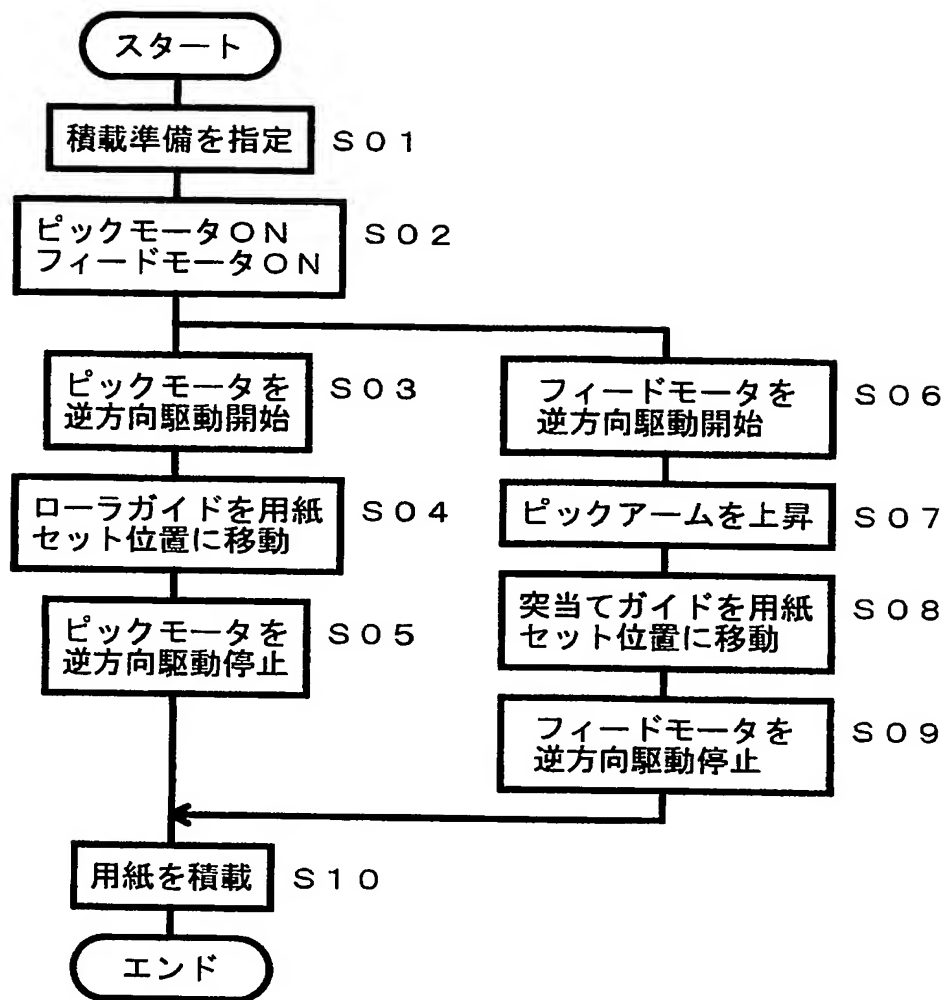


(b) 階段形状領域を持つ突き当てガイドの例

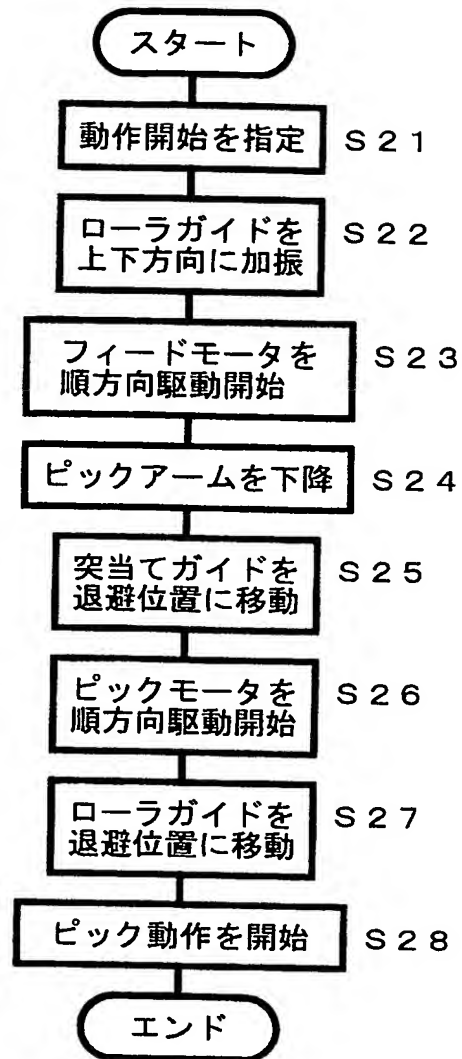


12：突き当てガイド

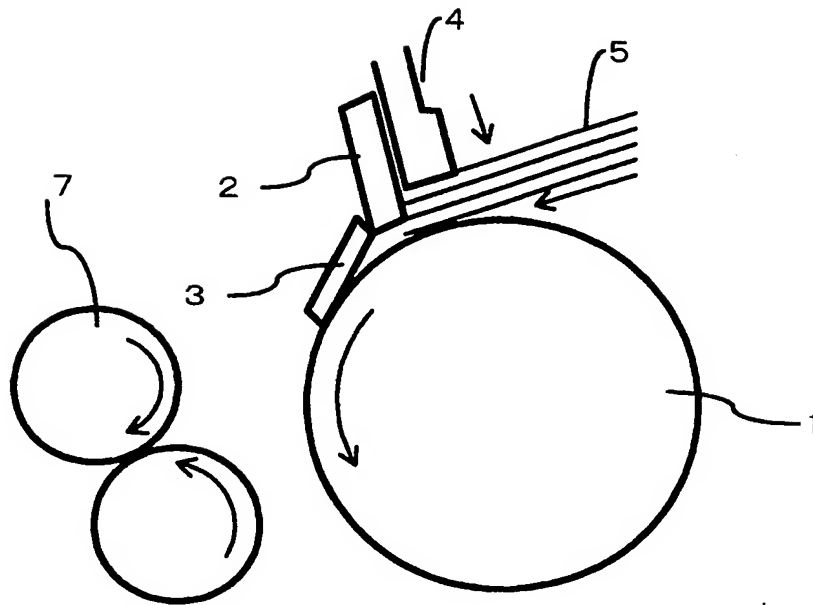
【図 4】



【図 5】



【図 6】



- 1 : ピックローラ
- 2 : ストップブロック
- 3 : 分離パッド
- 4 : ピックアーム
- 5 : 用紙
- 7 : フィードローラ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動給紙装置を有する例えば画像読取り装置などにおける下取り出し方式の給紙技術に関し、特に用紙セット時に特別の前操作を不要にして操作性を向上する給紙装置及びその制御方法を提供する。

【解決手段】 シュータ上に積載された複数枚数の用紙を下側より順次に取り出すピックアップローラと、積載した状態の用紙を待機させるストッパブロックとを備えたピック機構を備える給紙装置において、ピックアップローラの近傍に位置してシュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げて前記の用紙とピックアップローラとの接触を阻むローラガイドと、ストッパブロックの近傍に位置して前記の用紙先端を揃える突き当てガイドとを備える。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 6 6 0 2 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 3 6 1 3 6 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 1 日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ 9 8 番地の 2  
氏 名 株式会社ピーエフユー
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 4 月 7 日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ 9 8 番地の 2  
氏 名 株式会社 P F U
3. 変更年月日 2 0 0 4 年 3 月 8 日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2  
氏 名 株式会社 P F U